

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **09-107887**

(43)Date of publication of application : **28.04.1997**

(51)Int.Cl.

A23J 3/16  
A21D 10/02  
A23L 1/00

(21)Application number : **07-292051**

(71)Applicant : **HONEN CORP**  
**TAJIMAYA SHOKUHHN KK**

(22)Date of filing : **13.10.1995**

(72)Inventor : **HARADA HIROSHI**  
**SAKURAI KEIJI**  
**NAKAJIMA MAKOTO**

## (54) **PRODUCTION OF PUFFED FOOD AND PUFFED FOOD DOUGH**

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To produce the subject food, remarkably improved in moldability of a dough and capable of assuming a crispy feeling with good productivity by using starches in place of wheat flour and blending the starches together with an egg ingredient with a soybean protein.

SOLUTION: A dough containing (A) a soybean protein (preferably a separated soybean protein) blended with (B) starches (preferably a glutinous rice flour) at 1:(0.3-0.7) weight ratio and further (C) 20-50 pts.wt. egg ingredient (usually a hen's egg) and (D) 0.5-5 pts.wt. inflating agent (preferably a baking powder) based on 100 pts.wt. total amount of the ingredients (A) and (B) is heated. Water, as necessary, is preferably added in order to improve the moldability of the dough. The moisture content in the dough is preferably regulated to 40-50wt.%. The heating is preferably performed by irradiating the dough with microwaves at 13-18000MHz frequency under air blasting conditions of 70-110°C air temperature. Pieces of the dough are preferably placed on a mesh belt, etc., side by side and irradiated with the microwaves from the upper and lower sides in order to uniformly heat the dough.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 13.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3455961

[Date of registration] 01.08.2003

[Number of appeal against examiner's decision of

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-107887

(43) 公開日 平成9年(1997)4月28日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 J 3/16	5 0 2		A 2 3 J 3/16	5 0 2
A 2 1 D 10/02			A 2 1 D 10/02	
A 2 3 L 1/00			A 2 3 L 1/00	E

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-292051

(22) 出願日 平成7年(1995)10月13日

(71) 出願人 000241544

株式会社ホーネンコーポレーション  
東京都千代田区大手町1丁目2番3号

(71) 出願人 591187726

但馬屋食品株式会社  
兵庫県伊丹市池尻7丁目139番地

(72) 発明者 原田 宏

静岡県清水市追分1-7-40

(72) 発明者 桜井 啓司

静岡県清水市追分1-7-40

(72) 発明者 中島 誠

兵庫県伊丹市池尻7丁目139番地 但馬屋  
食品株式会社内

(74) 代理人 弁理士 廣瀬 孝美

(54) 【発明の名称】 膨化食品の製造方法及び膨化食品生地

(57) 【要約】

【課題】 大豆蛋白と澱粉類を含有する膨化食品の製造方法を提供する。

【解決手段】 本発明の膨化食品の製造方法は、所定量の大豆蛋白、澱粉類、卵成分及び膨化剤を含有する生地を加熱することからなる。本発明によれば、大豆蛋白及び澱粉類をバランスよく含有し且つクリスピーな食感を有する膨化食品を得ることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 大豆蛋白と澱粉類の配合比がそれぞれ1:0.3~0.7(重量比)であり、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、卵成分20~50重量部及び膨化剤0.5~5重量部を含有する生地を加熱することを特徴とする膨化食品の製造方法。

【請求項2】 大豆蛋白と澱粉類の配合比がそれぞれ1:0.4~0.6(重量比)である請求項1記載の膨化食品の製造方法。

【請求項3】 澱粉類が、米粉又は少なくとも米粉を含有する澱粉混合物である請求項1又は2記載の膨化食品の製造方法。

【請求項4】 米粉がもち米粉である請求項3記載の膨化食品の製造方法。

【請求項5】 澱粉類が、ワキシーコーンスターチ又は少なくともワキシーコーンスターチを含有する澱粉混合物である請求項1又は2記載の膨化食品の製造方法。

【請求項6】 生地が、他の成分として、食物繊維、加工植物類、種実類、海藻類、ビタミン類、ミネラル類、油脂類、香料、着色料及び調味料から選ばれた少なくとも一種を含有する生地である請求項1~5の何れかに記載の膨化食品の製造方法。

【請求項7】 生地が30~80重量%の水分を含有する請求項1~6の何れかに記載の膨化食品の製造方法。

【請求項8】 加熱手段がマイクロ波加熱である請求項1~7の何れかに記載の膨化食品の製造方法。

【請求項9】 大豆蛋白と澱粉類の配合比がそれぞれ1:0.3~0.7(重量比)であり、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、卵成分20~50重量部及び膨化剤0.5~5重量部を含有することからなる膨化食品生地。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は膨化食品の製造方法及び膨化食品生地に関する。さらに詳細には、大豆蛋白を高度に含有すると共に栄養バランスに優れた膨化食品の製造方法及びそれに用いられる生地に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、動物性食品の過食により生ずる種々の障害を防止するために健康食品が種々販売されている。健康食品のなかでも、畜肉蛋白に代えて大豆蛋白を用いた食品素材は、過剰の脂質及びカロリー摂取を防止する上で極めて重要である。大豆蛋白は、植物性蛋白の中でも、必須アミノ酸のバランスが際立って優れており、栄養価が高いこと等から、蛋白源として大豆蛋白を含有する高蛋白低カロリー食が種々検討されている。そのような研究の一環として、パン等の膨化食品に大豆蛋白を添加する研究もなされている。しかし、従来、小麦

粉等の穀粉及びイースト、ベーキングパウダー等の膨化剤などを原料として製造されるパン等の膨化食品において、原料である小麦粉等に代えて又はその一部に大豆蛋白を用いた場合、得られた膨化食品はローフ容量が低くまた固い食感を呈するので、食品としての嗜好性を十分に満足させるものは得られなかった。かかる問題を解決するため、本発明者等は、大豆蛋白、小麦粉及び卵よりなり、膨化剤を用いて膨化させることにより、大豆蛋白を高度に含有するパン様膨化食品を得る方法を提案している(特開平1-144936号公報参照)。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記公報に開示される方法により得られる膨化食品は、ローフ容量が高く且つ食感、風味及び栄養バランスの良好な膨化食品であり、高い評価を得ている。しかし、小麦粉はグルテンを多く含んでいるので、得られた膨化食品は粘弾性が高く、パリッとしたクリスピーな食感を呈する膨化食品を得ることが困難であった。そのため、一部の需要者の嗜好性を満足させることができなかった。また、上記の公報に開示される方法においては、生地の成形性が劣っており、特定の形状(コッペパン様)の膨化食品しか得られず、特にシート状の膨化食品を得難いという問題があった。そのため、コッペパン様の膨化物を製造し、それをカットしてスライス状物を調製する必要があり、切りくずが多くなるので、生産性に劣る問題があった。

【0004】本発明者等は、上記の問題を解決するために種々研究した結果、小麦粉に代えて澱粉類を使用し、該澱粉類を卵成分と共に、大豆蛋白に所定量配合すると、生地の成形性が著しく改善されると共に得られた膨化食品はクリスピーな食感を呈することを見出した。本発明はかかる知見に基づいてなされたもので、本発明は、食感が改善され、また生産性を向上させることができる大豆蛋白含有膨化食品の製造方法及びそれに使用する生地を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決すべくなされた本発明の要旨は、

①大豆蛋白と澱粉類の配合比がそれぞれ1:0.3~0.7(重量比)であり、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、卵成分20~50重量部及び膨化剤0.5~5重量部を含有する生地を加熱することを特徴とする膨化食品の製造方法；

②大豆蛋白と澱粉類の配合比がそれぞれ1:0.4~0.6(重量比)である上記①記載の膨化食品の製造方法；

③澱粉類が、米粉又は少なくとも米粉を含有する澱粉混合物である上記①又は②記載の膨化食品の製造方法；

④米粉がもち米粉である上記③記載の膨化食品の製造方法；

⑤澱粉類が、ワキシーコーンスターチ又は少なくともワ

キシコーンスターチを含有する澱粉混合物である上記①又は②記載の膨化食品の製造方法；

⑥生地が、他の成分として、食物繊維、加工植物類、海藻類、種実類、ビタミン類、ミネラル類、油脂類、香料、着色料及び調味料から選ばれた少なくとも一種を含有する生地である上記①～⑤の何れかに記載の膨化食品の製造方法；

⑦生地が、30～80重量%の水分を含有する上記①～⑥の何れかに記載の膨化食品の製造方法；

⑧加熱手段がマイクロ波加熱である上記①～⑦の何れかに記載の膨化食品の製造方法；

⑨大豆蛋白と澱粉類の配合比がそれぞれ1：0.3～0.7（重量比）であり、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、卵成分20～50重量部及び膨化剤0.5～5重量部を含有することからなる膨化食品生地；である。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明は上記の構成よりなり、本発明で用いられる大豆蛋白としては、大豆由来の蛋白であればいずれのものも使用することができるが、蛋白含量が高く、ゲル化性に優れると共に白色度、無臭性等の面から分離大豆蛋白（蛋白含量、通常85～90%）が特に好ましい。分離大豆蛋白の粒度等は特に限定されず、市販の分離大豆蛋白を使用することができ、例えば、ニューフジプロK、KM及びV並びにプロテナー200（商品名、いずれも不二製油社製）などが例示できる。

【0007】澱粉類としては、澱粉を主成分とするものであれば特に限定されないが、例えば、米粉、コーンスターチ、ポテトスターチ、さつまいも澱粉、化工澱粉などが挙げられる。特に、米粉又はワキシコーンスターチは得られた膨化食品のクリスピー性を高める効果が顕著である。従って、澱粉類としては、米粉若しくはワキシコーンスターチ又はこれらを含有する澱粉混合物を使用するのが好ましい。米粉としてはうるち米粉、もち米粉の何れであってもよいが、もち米粉が好ましい。

【0008】本発明において、上記の大豆蛋白と澱粉類の配合比はそれぞれ1：0.3～0.7（重量比、以下特に明示のない限り同様）、好ましくは1：0.4～0.6程度に調整される。この大豆蛋白と澱粉類との配合比に関して、大豆蛋白1に対する澱粉類の配合量が0.7を超えると、膨化性が悪くなりローフ容量の高い膨化物が得にくく、更に大豆蛋白を高度に含有させる本発明の目的を達成できず、また0.3未満であると、クリスピーな膨化食品が得られない上に栄養バランスがくずれ、更に生地の成形性が悪くなるおそれがある。

【0009】本発明において使用される卵成分としては、全卵、卵黄、卵白、加糖卵黄などが例示され、一般に鶏卵が使用される。これらの卵成分は、所望する膨化食品の組成、栄養バランス、形態や卵白の有する起泡性、卵黄の有する乳化性等を考慮して、一種又は二種以

上を適宜選択して使用することができる。また、膨化剤としては、従来から膨化食品の製造に汎用されている膨化剤の何れも使用することができ、例えば、ガス発生原料（例えば、炭酸水素ナトリウム等）と酸剤（例えば、酒石酸又はその塩等）との混合物からなるベーキングパウダー、炭酸水素ナトリウム、炭酸アンモニウムなどが挙げられ、ベーキングパウダーが好適に使用される。

【0010】上記の卵成分及び膨化剤は、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、卵成分20～50重量部、好ましくは25～35重量部程度、及び膨化剤0.5～5重量部、好ましくは1.5～3.5重量部程度が添加される。大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、卵成分が20重量部未満であると膨化度が不足し、また50重量部を超えると膨化が過度となり、脆い食品となるおそれがある。また、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、膨化剤が0.5重量部未満では十分な膨化度が得られず、また5重量部を超えると膨化が過度に進行し空洞部分の多い食品となるおそれがあり好ましくない。このような点から、卵成分及び膨化剤は、生地の組成や所望する膨化度を考慮して、使用量を適宜選択する。

【0011】上記の諸原料を混捏することにより、本発明の膨化食品生地が得られる。生地には、所望する栄養のバランス、食品の形態等に応じて、食品業界で慣用されている種々の添加物を加えてもよい。このような添加物としては、食物繊維、加工植物類、海藻類、種実類、油脂類、ビタミン類、ミネラル類、香料、着色料、調味料などが例示される。食物繊維としては、可食性の食物繊維であれば可溶性及び不溶性の何れの食物繊維源も使用することができ、例えば、食物繊維を主成分とするポリデキストロース（食物繊維含量90%以上）、コーンファイバー〔例えば、日食セルファー（商品名）、食物繊維含量85%以上〕等の他、食物繊維を含有する食品素材も用いることができ、例えば、ふすま（食物繊維含量約10%）、生おから（食物繊維含量約4%）、おから粉末（食物繊維含量約40%）などが例示される。食物繊維は、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、通常、1～10重量部程度添加される。

【0012】加工植物類とは、野菜、野草、茶葉等、例えば、人参、ホウレンソウ、モロヘイヤ、緑茶、蓬などを、粉碎、凍結乾燥、摩砕、搾汁等の手段を用いて、粉末状、チップ状、液状等に加工したものを意味し、例えば、モロヘイヤパウダー、緑茶パウダー、人参パウダー、人参チップ、ホウレンソウパウダー、ホウレンソウチップなどが例示される。加工野菜類は、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、通常、3～20重量部程度添加される。また、海藻類としては、ヒジキ、昆布、ワカメなどが挙げられ、粉末状、チップ状に加工されたものが好適に用いられる。海藻類は、大豆蛋白と澱粉類との合計量100重量部に対し、通常、3～20

重量部程度添加される。

【0013】種実類としては、例えば、ゴマ、マカデミアナッツ、アーモンド、麻の実、カシューナッツ、かぼちゃの種、かやの実、ぎんなん、くり、くるみ、ココナッツ、ピスタチオ、ヘーゼルナッツ、松の実、落花生等が挙げられ、特にビタミン類を含有するゴマ、コレステロール含量の少ないマカデミアナッツが好適に用いられる。油脂類としては、植物性、動物性油脂の何れも使用できるが、コレステロール含量の少ない植物性油脂が好ましい。植物性油脂としては、例えば、大豆油、パーム油、菜種油、コーン油、綿実油、サフラワー油などが例示される。ビタミン類としては、例えば、ビタミンA、ビタミンB類、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンK、ビタミン混合物などが例示され、またプロビタミン類（例えば、β-カロチン等）を添加してもよい。ミネラル類としては、例えば、乳酸カルシウム、軽質炭酸カルシウム、グルコン酸亜鉛、硫酸亜鉛、グルコン酸銅、ピロリン酸第2鉄、硫酸銅、牛骨粉などが例示される。その他、食塩、グルタミン酸ソーダ、イノシン酸ソーダ、グアニル酸ソーダ、砂糖、スィートオリゴ、チキンエキスパウダー等の調味料、β-カロチン等の着色料、クエン酸、リンゴ酸等の酸味剤、牛乳、脱脂粉乳等の乳製品、グァーガム、アルギン酸ナトリウム等の糊料など、この分野で慣用の食品添加物を適宜加えてもよい。

【0014】上記の原料を、所望する膨化食品に応じて、適宜配合して混合し、混練することにより本発明の生地が得られる。生地の調製方法としては、上述した原料の混合順序を適宜変更することにより種々の方法を採用得る。生地の調製に際しては、生地の成形性を向上させるため、必要に応じて水を添加してもよく、生地の水分含量を30～80重量%程度、好ましくは40～50重量%程度に調整するのが好ましい。水分含量が30重量%未満であると得られる生地が硬く、伸びが不十分であり、また80重量%を超えると、生地がべたつき作業性に劣ると共に加熱処理した際の膨化が過度となるおそれがあり好ましくない。

【0015】かくして得られた生地は、直ちに加熱処理して膨化食品とすることができ、また冷凍保存することにより長期間安定に保存することができる。本発明の膨化食品生地が冷凍保存性を有することは大きな特長である。なお、生地は所望の形状に成形すればよく、成形方法としては、従来から用いられている方法のいずれも採用することができる。

【0016】本発明の方法は、上記で得られた生地を加熱し膨化させることにより膨化食品を製造するものである。この際、生地を熟成させる必要性は特になく、得られた生地を直ちに加熱してもよく、また冷凍された生地は解凍してもよいが解凍することなく加熱しても風味、食感の良好な膨化食品が得られる。生地を加熱する手段は特に限定されず、オーブン加熱、マイクロ波加熱等の

慣用の方法を用いることができるが、マイクロ波加熱が好ましい。マイクロ波加熱によれば、生地内部から加熱することができ、ローフ容量が大きくかつ均一な膨化食品が得られる。さらに、マイクロ波加熱を送風条件、好ましくは風温70～110℃の送風条件下で行えば、マイクロ波照射室壁への結露が防止できると共に水分を効率よく蒸発できるのでより好ましい。また、生地に照射されるマイクロ波の出力を経時的に変化させることにより、膨化度を調整することができ、また生地が過度に加熱されたり、こげることを防止することができる。

【0017】上記のマイクロ波加熱は、マイクロ波を前記の生地に照射することにより行われ、使用されるマイクロ波の周波数は特に限定されないが、通常、13MHz～18,000MHzの周波数が用いられる。また使用されるマイクロ波の出力も、生地中の水分量、照射時間等により適宜選択される。このマイクロ波照射の際、蒸発した水分の照射室壁への結露を防止すると共に水分を効率よく蒸発させるために、送風条件下に行なうことが好ましい。送風量は生地の仕込み量等により適宜選択され、また風温も特に限定はされないが、通常70～110℃程度の風温が効率的で好ましい。

【0018】マイクロ波の照射は、バッチ方式や連続方式の何れの方式でも実施でき、送風機付きの回転テーブル方式の装置を用いてもよい。また、加熱が均一に行なわれるように、マイクロ波透過性のよい、例えばテフロンコートをしたガラス繊維や強化プラスチック等からなるメッシュや、メッシュベルト等の上に生地を並べ、生地にマイクロ波を上下から照射する方法が好ましい。

【0019】マイクロ波加熱の好ましい態様としては、生地に照射するマイクロ波の出力を経時的に変化させて、膨化を行なうもので、例えば、連続した複数の部屋からなり、照射初期の室（第1室）のマイクロ波出力が大きく、それから順次小さくなるように形成されたマイクロ波照射装置又はその逆に初期の室のマイクロ波出力が小さく、それから順次大きくなるように形成されたマイクロ波照射装置を用い、生地を連続的に上記第1室から通過させ、膨化の程度によりマイクロ波の出力を調整する方法が例示される。

【0020】上記で説明したような加熱方法により得られる本発明の膨化食品は、膨化率5～12倍程度のパン又はクッキー様の膨化食品で、例えば、食パン、菓子パン等の製パン、スナック食品、菓子、食品素材など多方面に利用でき、健康食品として最適である。また良好な風味を長期間保持することができ、さらに冷凍保存することもできるという特長を有する。

【0021】

【実施例】以下、実施例に基づいて、本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

実施例1



混練器に水11kg、卵白1900g及びベーキングパウダー400gを加え、攪拌して十分にホイップさせる。次いで、フジプロK（商品名、分離大豆蛋白）6600g、ワキシコーンスターチ2000g、加糖卵黄1600g及びスーパーライスミックスH93（商品名、もち米粉、松谷化学社製）1400gを攪拌しながら加え、その後十分に混練して生地を得た。得られた生地を押出機を用いて棒状に成形した後、13mmφ×45mmの大きさにカットし、更にローラーを用いてシート状片（21×50×4.5mm）に成形した。上記で得られた生地を幅28cmのテフロン製ベルト上に並べ、連続式マイクロ波照射装置を用い、風温約100℃の送風条件下、生地の上からマイクロ波を照射しながら、マイクロ波照射室を約4分間かけて通過させ、膨化度約10倍のシート状のパン様膨化食品を得た。得られた膨化食品はクリスピーな食感を有し、風味も良好な食\*

\*品であった。

# 【0022】実施例2～11

下記表1及び2に示される原料を用い、実施例1と同様な方法で生地を得ると共にマイクロ波加熱を行い、膨化食品を得た。なお、表1及び2において、原料の使用量の単位はkgである。比較例として、実施例1におけるワキシコーンスターチと米粉の合計量を小麦粉で置換した配合で同様に膨化食品を製造した。実施例及び比較例で得られた膨化食品を10名のパネラーに試食させ、その食感を5段階で評価させた。その結果を表3に示す。なお、クリスピー感が最も優れたものを5とし、数値は10名の平均値である。表3に示されるように、本発明により得られる膨化食品は、比較例に比べてクリスピー感に優れることが明らかになった。

# 【0023】

## 【表1】

表 1

	実施例 2	実施例 3	実施例 4	実施例 5	実施例 6
フジプロK	6.50	6.5	6.50	6.50	6.50
ワキシコーンスターチ	2.00	1.50	1.50	1.50	1.50
スーパーライスミックスH93	1.50	1.50	1.00	1.50	1.00
卵白	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
加糖卵黄	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60
ベーキングパウダー	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
脱脂粉乳	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ビタミンプレミックスS1	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
チキンエキスパウダーSS	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
セルファー#200	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
モロヘイヤパウダー				0.50	1.00
人参パウダー		0.05	1.00		
トコフェロール	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
バターフレバー	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
食塩	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
パーム油	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
上砂糖	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
牛骨粉	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
ピロリン酸第2鉄	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
水	11.0	11.3	11.5	12.0	12.5

# 【0024】

## 【表2】

表 2

	実施例7	実施例8	実施例9	実施例10	実施例11
フジプロK	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50
ワキシーコーンスターチ	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
スーパーライスミックスH83	1.50	1.00	1.00	1.50	1.00
卵白	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80
加糖卵黄	1.60	1.80	1.60	1.60	1.60
ベーキングパウダー	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
脱脂粉乳	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ビタミンプレミックスS1	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
チキンエキスパウダーSS	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
セルファー#200	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
緑茶パウダー	0.50	1.00			
ハウレンソウパウダー			1.00		
ワカメパウダー				0.50	1.00
トコフェロール	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
バターフレーバー	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
食塩	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
パーム油	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
上砂糖	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
牛骨粉	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
ピロリン酸第2鉄	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
水	13.0	14.0	11.5	14.0	15.0

【0025】

\*20\*【表3】

表 3

	実 施 例											比較 例
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
食感	4.6	4.2	4.5	4.2	4.5	4.0	4.1	4.3	4.5	4.6	4.0	2.8

【0026】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、大豆蛋白及び澱粉類をバランスよく含有した膨化食品を得ることができる。しかも、小麦粉を使用していないのでクリ

スピーな食感を有する膨化食品とすることができ、また生地成形性が良好であるので、シート状、棒状などの種々の形状の膨化食品を得ることができるという特長を有する。